

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

«Автоматизированное ранжирование параметров размера блоков вычислений параллельного алгоритма, реализуемого на графическом ускорителе»

Манжула Александр Владимирович

Научный руководитель – докт. физ.-мат. наук, профессоро Лиходед Н.А.

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 40 страниц, 5 рисунков, 7 источников, 1 приложение.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ, ТАЙЛИНГ, КОММУНИКАЦИОННЫЕ ОПЕРАЦИИ, ЗЕРНИСТЫЕ АЛГОРИТМЫ, МУЛЬТИПРОЦЕССОРЫ GPU, РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ПАМЯТЬ, JAVA.

Объект исследований: блоки вычислений параллельных алгоритмов.

Целью работы является разработка алгоритма и программы получения некоторых характеристик для ранжирования параметров размера блоков вычислений параллельного алгоритма.

Методы исследования: методы получения и оценки локальности зернистых версий параллельных алгоритмов.

В результате исследования изучены основные сведения о тайлинге, построены алгоритм и программа получения некоторых характеристик для ранжирования параметров размера блоков вычислений параллельного алгоритма.

Область применения: вычисление на мультипроцессорах GPU и суперкомпьютерах с распределенной памятью.

ABSTRACT

Diploma thesis, 40 pages, 5 figures, 7 sources, 1 application.

PARALLEL ALGORITHMS, TILING, COMMUNICATION OPERATIONS, GRANULAR ALGORITHMS, MULTI-GPU, ALLOCATED MEMORY.

The object of research: computational blocks of parallel algorithms.

The purpose is to develop algorithms and software for the preparation of certain characteristics of the ranking parameters block size computing parallel algorithm.

Research methods: methods of producing and locally granular versions of parallel algorithms.

The result is the basic knowledge of tiling, built algorithm and program preparation of certain characteristics of the parameters for ranking the block size calculations parallel algorithm.

Area of applications: calculation on GPU multiprocessors and distributed memory supercomputers.